

단원 종합 평가

1. 집합 $A = \{a, b, c\}$ 의 부분집합 중 원소 a 또는 b 를 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

2. 1 부터 30 까지의 자연수 중 3 의 배수이지만 4 의 배수가 아닌 수의 개수를 구하여라.

3. 다음 중 \square 안에 알맞은 기호를 써 넣은 것을 골라라.

- ① $\{1\} \not\subseteq \{2, 3\}$
 ② $\emptyset \not\subset \{1, 2, 3\}$
 ③ $\{1, 3, 9\} \not\subset \{x|x \text{는 } 9 \text{의 약수}\}$
 ④ $\{2, 4, 6, 8\} \subset \{x|x \text{는 짝수}\}$
 ⑤ $\{5\} \subset \{x|x \text{는 } 11 \text{보다 작은 } 2 \text{의 배수}\}$

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 이고, $A = \{1, 2, 3, 5\}$, $B = \{5, 6\}$ 일 때, $n(A - B)^c$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 43$, $n(B) = 28$, $n(A \cup B) = 50$ 일 때, $n(A - B) + n(B - A)$ 의 값을 구하여라.

6. 10 보다 크고 20 보다 작은 자연수 중에서 4 의 배수의 집합을 A 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

- ① $10 \in A$ ② $14 \in A$ ③ $16 \notin A$
 ④ $18 \notin A$ ⑤ $20 \in A$

7. 다음에서 집합이 아닌 것을 모두 골라라.

- ㉠ 6 의 약수의 모임
 ㉡ 100 보다 큰 수 중에 100 에 가까운 수들의 모임
 ㉢ 100 보다 큰 모든 자연수들의 모임
 ㉣ 우리 반에서 키가 제일 큰 학생의 모임
 ㉤ 잘 생긴 남학생의 모임

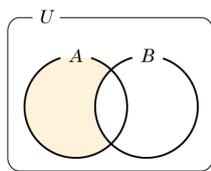
8. 세 집합 $A = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 자연수}\}$,
 $B = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{ 이하의 } 5 \text{의 배수}\}$,
 $C = \{x \mid x \text{는 } 10 \text{의 약수}\}$ 사이의 포함 관계는?

- ① $A \subset B \subset C$ ② $A \subset C \subset B$
- ③ $B \subset A \subset C$ ④ $B \subset C \subset A$
- ⑤ $C \subset B \subset A$

9. 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{a, b, e\}$ 이고, $A \cap B = \{b, e\}$, $A \cup B = \{a, b, d, e, h\}$ 일 때, 집합 B 는?

- ① $\{a, d, e, h\}$ ② $\{b, d, e, h\}$
- ③ $\{b, e, h\}$ ④ $\{d, e, h\}$
- ⑤ $\{d, e\}$

10. 다음 벤 다이어그램에서 $n(U) = 50, n(A) = 20, n(B) = 20, n(A^c \cap B^c) = 12$ 일 때, 색칠한 부분이 나타내는 원소의 개수를 구하여라.



11. 집합 $A = \{x \mid x = 10 \times a + 2, a = 1, 3, 5, 7, 9\}$ 에 대해서, 원소 52 또는 72 을 포함하는 부분집합의 개수는?

- ① 24 개 ② 26 개 ③ 28 개
- ④ 32 개 ⑤ 36 개

12. 다음 중 집합에 관한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

- ① 집합 $A = \{\emptyset\}$ 일 때, $n(A) = 1$
- ② 집합 $B = \{0\}$ 일 때, $n(B) = 0$
- ③ 집합 $C = \{x \mid x \text{는 } 15 \text{의 약수}\}$ 일 때, $n(C) = 4$
- ④ $n(\{a, b, c\}) - n(\{a, b\}) = c$
- ⑤ $n(\{0, 1, 2\}) = 3$

13. 두 집합 A, B 에 대하여 $n(A) = 20, n(B) = 16, n(A \cup B) = 29$ 일 때, $n(A - B) - n(B - A)$ 는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 $(A - B) \cup (B - C) \cup (C - A) = \emptyset$ 이다. $A = \{1, 2, 3\}$ 일 때, $n(B) \times n(C)$ 의 값을 구하여라.

15. 집합 $A_k = \{x \mid x \text{는 } k \text{의 배수}\}$ 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

① $A_2 \cap A_4 \cap A_{16} = A_{16}$

② $A_3 \cup A_6 \cup A_9 = A_3$

③ $A_4 \cup A_{12} = A_4$

④ $A_6 \cup A_{12} = A_6$

⑤ $A_9 \cap A_{18} = A_9$